

SEP
18
1913

Beiträge zur Anthropologie der Negerweichteile (Muskelsystem)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer hohen medizinischen Fakultät der
Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Dr. phil. Eduard Loth

aus Warschau

Heidelberg 1912

Stuttgart

Druck von Strecker & Schröder
1912

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät Heidelberg.

Dekan: Prof. Dr. H. Kossel.

Referent: Geheimrat Prof. Dr. M. Fürbringer.

Einleitung.

Immer mehr und mehr macht sich der Gedanke geltend, daß die Anatomie des Menschen, soweit wir sie bis jetzt kennen, eigentlich nur die Anatomie des Europäers ist.

Es war ein Verdienst Adachis ('09, 262), gezeigt zu haben, daß z. B. in Japan sowohl beim Studium der Anatomie wie auch bei dem klinischen Unterricht einige Rassenunterschiede der Weichteile stets berücksichtigt werden müssen. Daraus ergibt sich, daß jeder Versuch der Feststellung von Rassenverschiedenheiten an den Weichteilen anderer Rassen eine lohnende und wertvolle Aufgabe ist.

Mit dieser Frage verbindet sich noch eine andere, nämlich die der phylogenetischen Ableitung der menschlichen Rassen, was auf die Stammesgeschichte der Menschheit überhaupt viel Licht werfen könnte.

Ich brauche kaum zu betonen, daß diese Probleme von sehr großer Bedeutung sind.

Man darf im allgemeinen annehmen, daß die meisten Weichteile des Menschen viel konservativer sind als das Skelet. Während nur wenige Knochen auf ganz weit entfernte Verwandtschaftsbeziehungen hinweisen, können wir ganze Reihen, seien es Muskeln, seien es andere Organe, aufzählen, die in ihrem Bau eine deutliche Disposition primitiven Charakters aufweisen.

Kleine Varietäten von Muskel- und Sehnenbündeln, von Arterien und Nerven, Abweichungen von dem normalen Bau der Eingeweide, sind viel häufiger, als das bei den Knochen der Fall ist. Über ihren primitiven Charakter geben uns phylogenetische Untersuchungen, vor allem diejenigen der Primatengruppe, genauen Aufschluß.

Schon aus diesen wenigen Bemerkungen ist ersichtlich, daß es sehr wünschenswert wäre, über anthropologische Untersuchungen der Weichteile in umfassenderem Maßstabe, als das bis jetzt der Fall war, verfügen zu können.

Die Meinung, daß im Bau der Weichteile bei den verschiedenen Rassen Abstufungen vorhanden sein müssen (wie das ja für das Skelet auch bekannt ist), daß einige Stämme vielleicht einen etwas primitiveren Bau der Weichteile aufweisen als andere, ist nicht erst in der letzten Zeit aufgetaucht.

Es sind bereits 125 Jahre verflossen, seitdem Soemmerring (1785, XVI) mit Zimmermann ausgerufen hat:

„Alles, was wir in der Schöpfung kennen, hängt durch Nuancen zusammen, vom Menschen bis zum untersten Affen.“

Dieser Gedanke hat dem genannten Forscher so lange keine Ruhe gegeben, bis er auf Grund reiflicher Überlegung zu der Überzeugung kam (1785, XIV),

„daß es einzelne Personen, wenn nicht ganze Nationen geben müsse, die dem Affen näher als andere kämen.“

Ich muß betonen, daß diese Idee von Soemmerring etwa 80 Jahre vor Darwins Zeit ausgesprochen worden ist, und daß damals eigentlich alle Grundlagen zu irgendwelchen vergleichend-anatomischen Betrachtungen noch fehlten.

Desto interessanter erscheint uns die weitere Vermutung Soemmerrings (1785, XIV):

„Wie wäre es nun, wenn sich anatomisch dartun ließe, daß die Neger etwas näher als wir Europäer ans Affengeschlecht grenzen und daß... die auszeichnenden Organe des Verstandes, die unseren Abstand von den Tieren verursachen, im Durchschnitt den Neger vielleicht etwas hinter uns zurücklassen?“

Die Zergliederung von vier Negerleichen gab Soemmerring Gelegenheit, sich mit der Frage näher zu befassen. Allerdings war diese Untersuchung nicht auf rein vergleichend-anatomische Tatsachen gestützt. Für uns ist es jedoch wichtig, daß Soemmerring nicht nur die Skelete studiert, sondern auch die Weichteile berücksichtigt hat; es war also der erste Versuch eines rassen-anatomischen Studiums der weichen Körperteile.

Über die Fragestellung war sich Soemmerring (1785, XIX) nicht ganz im klaren; er wollte nur allgemein erfahren, „ob die Mohren oder die Europäer sich mehr den Affen näherten“.

Die unternommene Untersuchung führte ihn so weit, daß er die folgende Behauptung aufstellen konnte (1785, § 69, S. 77):

„Aus allem Angeführten zusammengenommen, scheint nun der Schluß nicht unbillig, noch ungegründet, daß allgemein im Durchschnitt die Neger doch etwas näher ans Affengeschlecht als die Europäer grenzen.“

Auch noch andere Fragen kamen in Erwägung. So dachte der genannte Forscher auch daran (1785, § 76, S. 80),

„durch welche Mittelgattungen von Menschen die Neger in die Europäer allmählich, fast unmerklich übergehen, sich gleichsam verlieren, und ob es nicht andere Nationen gibt, die noch näher den Affen als sie scheinen . . .“

Ich habe mich etwas länger bei der Meinung Soemmerrings aufgehalten, denn sie bildet eine gewissermaßen klassische Anschauung, die auch heute noch, allerdings in etwas modifizierter Form, aktuell ist. Die genannte Untersuchung ist längst vergessen worden. Die von Soemmerring angeregte Erforschung der Rassenunterschiede der Weichteile ist etwa 90 Jahre unbeachtet geblieben.

In der Zeit der Freilassung der Neger in Amerika gab es häufig Diskussionen über die Stellung der Neger in der Natur.

Hier und da tauchten Stimmen auf (z. B. Hille '43, 89), die auf die mehr tierische Struktur des Negerkörpers hinwiesen, ohne daß diese Behauptungen genügend begründet wurden. Daß alle derartigen Meinungen zu wenig durchdacht waren, darauf wies der englische Forscher J. Hunt hin. Seine Meinung drückte er im folgenden Satz aus ('63, 60):

„We shall then learn, that it is only by observation and experiment that we can determine the exact place in nature which the Negro race should hold, and that it is both absurd and chimerical to attempt to put him in any other.“

Nachdem nach der Begründung der Lehre Darwins zahlreiche Rassenskelete untersucht waren und nachdem man an ihnen gewisse primitive Merkmale zu erkennen glaubte, hat man allmählich die Aufmerksamkeit auch auf die Weichteile gelenkt.

Schon aus rein technischen Gründen sind die Arbeiten über die Rassenweichteile seltener als diejenigen, die an Hand von knöchernem Material ausgeführt werden konnten: nicht das Sammeln des Materials allein, sondern auch die Konservierung, der Transport usw. stießen auf große Schwierigkeiten. Die meisten Untersuchungen, die vorliegen, sind an Rassenleichen solcher Individuen gemacht worden, die in Europa gestorben sind.

Mit dem mehr und mehr zunehmenden Interesse für anthropologische Untersuchungen der Weichteile wurden immer wieder Meinungen geäußert, denen wir unsere Aufmerksamkeit jetzt zuwenden wollen.

Gibb ('66, 4) hat eine Betrachtung der Kehlköpfe lebender Neger unternommen und spricht sich über das häufige Auftreten der *Cartilago Wrisbergi* folgendermaßen aus:

„If no other point of difference between the two races was found, than the presence or absence of this small cartilage, it is of itself alone of sufficient significance to distinguish the one from the other.“

Pozzi ('74, 581) stützt sich auf verschiedene Arbeiten anderer Autoren und kommt zu der Überzeugung, daß die sogenannten primitiven Muskeln „paraissent être plus abondantes dans la race nègre“.

Duchesne ('81, 338) untersuchte die Eingeweide eines Negers und spricht sich über die gefundenen Varietäten folgendermaßen aus:

„en somme . . . le système splanchnique presque tout entier est frappé de stigmates régressifs, et il serait puéril de se contenter d'invoquer le hasard pour expliquer ces faits.“

Eine ähnliche Anschauung äußert Bryce ('97, 614), nachdem er einige Neger seziert hatte:

„It is very interesting to note the occurrence in one individual of so many variations, which remind one of the descriptions of anthropoid myology.“

Anderswo drückt sich derselbe Autor etwas vorsichtiger aus:

„We already know,“ (sagt er '97, 607) „as to the myology of the lower races of men, it is probable that if the Negro differs from the European in his myology, it is only in the relative frequency of variations common to both.“

Michel ('92, 125) äußert ähnliches, indem er sagt:

„This occurrence in a negro of the musculature of the anthropoid apes is frequently repeated in the human subject, would point to an unmistakable reversion to an antecedent type of structure and as we, how above stated, might be taken not only as a racial distinction separating the negro from the caucasian, but would also indicate a lower grade of development in the black race.“

Viel wichtiger für uns sind jedoch die Ansichten derjenigen Forscher, die größere Serien von Rassensektionen vorgenommen haben. Hier kommt vor allem der eigentliche Begründer der Anthropologie der Weichteile in Betracht, T. Chudziński, der allein ca. 20 Individuen verschiedener Rassen seziert hat. In seinen zahlreichen Arbeiten wies Chudziński auf mancherlei Variationen hin ('73, '74, '81, '84, '95, '96). Auch die nach seinem Tode herausgegebenen Zusammenstellungen ('98) verfolgten nur das Ziel, von Fall zu Fall zu urteilen, um dann die ganzen rassen-anatomischen Untersuchungen durch eine

festen wissenschaftlichen Basis zu stützen. Andere Autoren, die sich ebenfalls lebhaft für die Anthropologie der Weichteile interessiert haben, wie z. B. Giacomini ('82, '84, '92), äußerten ihre Meinung nicht direkt.

In der letzten Zeit sind einige Arbeiten speziell über die Gesichtsmuskulatur verschiedener Rassen (Birkner '03, '05; E. Fischer '05; H. v. Eggeling '09) erschienen, und alle bestätigen, daß in bezug auf die Weichteile große Rassenunterschiede vorkommen.

Es ist nicht meine Aufgabe, an dieser Stelle einen vollständigen Überblick über die diesen Stoff betreffende Literatur zu geben. Ich habe lediglich versucht, die Evolution der Ansichten über die Anthropologie der Weichteile zu schildern, um die vorhandenen Strömungen besser hervorheben zu können.

Nach dem oben Gesagten könnte man der Meinung sein, daß die Ansichten über die erwähnten Fragen ganz einheitliche seien, daß sich keine Stimme erhebe, die das Problem der strukturellen Verschiedenheiten an den Rassenweichteilen anfechten würde. Das ist nicht der Fall. Die erste gegnerische Meinung sprachen zwei englische Gelehrte, Flower und Murie aus, nachdem sie eine Buschmannleiche untersucht hatten ('67, 204):

„On referring to the absolutely differentiating characters . . . we find that in no case does our subject pass over the boundary line. We also find that in no one of the numerous variations does the approach to sinian characteristic actually exclude that, which has occasionally been met with in the white races of Man . . .“

Flower und Murie ('67, 205) betonen ferner ganz ausdrücklich, daß sie bei der untersuchten Buschmannleiche nichts gefunden haben, was charakteristisch für die niederen Stämme wäre. Auch Testut, der einen zweiten Buschmann zu sezieren Gelegenheit hatte, sagt ('84a, 311), daß die vorgefundenen Varietäten alle auch beim Europäer vorkommen, daß sie also nichts Besonderes in bezug auf die Phylogenie zu sagen haben. Noch viel bestimmter ist eine weitere Äußerung Testuts. Nachdem er sechs Neger untersucht und auch die vorliegenden Sektionen anderer Autoren berücksichtigt hatte, stellte er sich zwei Fragen ('84, 799; '84a, 285):

1° „Existe-t-il dans la constitution anatomique du nègre quelque disposition spéciale de son système musculaire, n'existant pas chez le blanc?“

2° Les anomalies musculaires . . . sont-elles plus fréquentes dans les races nègres que dans nos races européennes?“

Nach längerer Überlegung kommt Testut zu einem verneinenden Schluß, indem er sagt ('84, 805; '84b, 291):

1° „Non, nous ne connaissons pour le moment du moins, aucune disposition anatomique qui soit spéciale en système musculaire du nègre.

2° Non, les anomalies musculaires ne sont pas plus fréquentes chez les nègres que chez les blancs.“

Diese Meinungen stehen zwar ziemlich vereinzelt da. Wenn wir jedoch erwägen wollen, daß die entgegengesetzten Äußerungen sich oft auf ganz unwichtige Beweise stützen, daß sie oft an Hand von ganz kleinen Untersuchungen ausgesprochen wurden, daß sie fast alle der Brocaschen Schule angehören, die, soviel ich ermitteln konnte, beinahe a priori die Inferiorität im Bau der Weichteile bei gewissen Stämmen angenommen hat, — so wird es vielleicht doch lohnend sein, sich mit der Frage eingehend zu befassen.

Die Anthropologie der Weichteile hat sich allerdings bis jetzt nur schwach entwickeln können. In den letzten Jahren sind zwar einige interessante Arbeiten auf diesem Gebiet aufgetaucht, doch kann von irgendwelchen erschöpfenden Arbeiten keine Rede sein. Die meisten Rassenuntersuchungen, die vorliegen, sind an Körpern von Negern gemacht, und wie man schon aus den vorhergehenden Äußerungen verschiedener Autoren schließen kann, sind es die Neger gewesen, die am meisten bei der Besprechung der Rassenweichteile in Frage kamen. Dies wird dadurch begründet, daß wohl die Neger von allen farbigen Rassen am häufigsten nach Europa kommen. Indem sie hier dem Tode unterliegen, wird den Anatomen hie und da Gelegenheit geboten, Negersektionen auszuführen.

Das untersuchte Material ist, wie wir weiter sehen werden, größer, als man vorerst anzunehmen geneigt ist.

Mein Interesse für die anthropologischen Untersuchungen der Weichteile ist dadurch geweckt worden, daß mir die Gelegenheit geboten wurde, drei Negersektionen zu machen. Ich zergliederte:

1. Ein ♀ Negerkind (Neugeborenes) unbekannter Herkunft. Das Kind war Eigentum der Bonner anatomischen Sammlung und wurde mir seinerzeit von Herrn Geheimrat Prof. Dr. R. Bonnet zur Bearbeitung gütigst überlassen. Über dieses Kind steht in dem Schaaffhausenschen Katalog ('77, 66) folgendes: Nr. 94. Ein beinahe ausgetragener Fötus einer Negerin.

2. Die Leiche des Negers Lorenz John Williams, 33 Jahre alt, aus San Franzisko stammend; gestorben in Münden, Prov. Hannover. Diese Leiche wurde in die Anatomie in Göttingen übergeführt und deren Bearbeitung mir von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Merkel genehmigt.

3. Die Leiche des Duallanegers Macoli aus Kamerun, 24 Jahre alt. Dieser Neger ist in Offenburg gestorben und der anatomischen Anstalt in Gießen übergeben worden. Durch das freundliche Entgegenkommen der Herren Prof. Strahl, Prof. Henneberg und Geheimrat Prof. Fürbringer konnte ich diese Leiche in Heidelberg untersuchen.

Allen genannten Herren sage ich an dieser Stelle für die Förderung meiner Arbeiten auf dem Gebiet der rassen-anatomischen Forschung der Weichteile meinen herzlichsten Dank.

Für die Hilfe beim Präparieren der genannten Negerkadaver muß ich Herrn Dr. Rieder (Göttingen-Sosnowice), Fräulein cand. med. K. Borrmann und Herrn cand. med. H. Rummel meinen Dank aussprechen. Ich benutze auch die Gelegenheit, um Herrn Kollegen Dr. Br. Oettingking für die Korrekturen dieser Arbeit zu danken.

Eine Übersicht der Literatur konnte mich bald überzeugen, daß zwar etwa 60 ganze Negersektionen vorliegen, daß jedoch ein Überblick über das bis jetzt Geleistete vollständig fehlt. Die Beschreibung der einzelnen Muskelvarietäten hat relativ wenig Wert, wenn man sich nicht auf größere Serien berufen kann. Eine zusammenfassende Betrachtung scheint schon deshalb recht erwünscht. Es liegen heutzutage ausführliche Zusammenstellungen der Varietäten beim Europäer vor. Ferner erleichtern diese vergleichend-morphologische Arbeit die zahlreichen Untersuchungen auf dem Gebiete der Primaten und schließlich die Erfolge der Varietätenstatistik in Japan, die als Vergleichsmaterial dienen können, — kurz, wir verfügen heutzutage über weit reichere Hilfsmittel, als das noch vor wenigen Jahren der Fall war. Alle diese Gründe bewogen mich, eine ausführliche Untersuchung der Negerweichteile einzuleiten. Die Neger interessierten mich deshalb besonders, weil ich selbst Neger untersucht hatte und weil im Vergleich mit den Negern nur sehr wenig Untersuchungen über andere Rassenweichteile vorliegen.

Ich möchte noch betonen, daß es mir aus Gründen, von denen später die Rede sein wird, vor allem daran lag, einen Vergleich der schwarzen und weißen Rasse im allgemeinen zu liefern.

Aus diesem Grunde werde ich stets von den Negern in ihrer Gesamtheit reden, aber auch dementsprechend die Europäer summarisch als Weiße behandeln. Wo es möglich ist, werden auch die Japaner als Repräsentanten der gelben Rasse zum Vergleich herangezogen.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen gehe ich dazu über, das ganze vorliegende Material etwas ausführlicher zu besprechen und in passende Gruppen zu vereinigen.

Materialübersicht.

Wenn wir möglichst erschöpfend die Literatur über die Weichteile der Neger berücksichtigen wollen, so müssen wir von vornherein den Stoff in Gruppen einteilen, und zwar:

1. Muskulatur mit den Abschnitten: Kopf, Hals, Brust und Bauch, Rücken, obere Extremität, untere Extremität.
2. Blutgefäße.
3. Tractus intestinalis.
4. Tractus respiratorius.
5. Urogenitalapparat.
6. Nervensystem.
7. Haut, Haare, Sinnesorgane usw.

Tabelle I kann uns über die Verteilung des Untersuchungsmaterials am besten unterrichten. Aus ihr ersieht man, daß wir über 53 Beschreibungen der Gesichtsmuskulatur, 45 Notizen über Halsmuskeln, 58 über obere und 57 über untere Extremitätenpaare, und über 52 Beschreibungen der Rumpfmuskeln verfügen.

Die Gefäße sind viel seltener studiert worden, und zwar nur bei 31 Individuen, die Nerven bei 27 und die Organe bei 35 Individuen.

Um das Material zu prüfen, habe ich es nach der Herkunft der untersuchten Objekte eingeteilt. Es hat sich die folgende Zusammenstellung ergeben:

Afrika	West- und Südwestafrika	13
	Nord- und Nordostafrika	12
	Süd- und Südostafrika	7
Amerika		11
Andere Länder		4
Unbekannter Herkunft		21
zusammen		68

Die meisten untersuchten Neger, 32 an der Zahl, sind also echte Afrikaner. Die westafrikanischen Gebiete sind am zahlreichsten vertreten. Unter diesem Material befinden sich auch drei echte Buschmänner. Das Ganze stellt einen ziemlich heterogenen Komplex dar.

Von irgendeiner Einteilung des gesamten Stoffes in Unterordnungen kann wohl bei der nicht allzu großen Individuenzahl keine Rede sein. Und so müssen wir in dieser Arbeit vor allem die Frage behandeln, welche Unterschiede sich zwischen den weißen und schwarzen Menschen im allgemeinen feststellen lassen.

Die Betrachtung des bis jetzt Gefundenen kann jedoch mit der Erwägung der in der Tabelle inbegriffenen Individuen nicht abgeschlossen werden, denn außer dem obengenannten Material kommen noch recht zahlreiche Beobachtungen an Negerkörpern in Betracht, die entweder nicht auf der Höhe unserer Zeit stehen oder auch nur einzelne Merkmale betreffen. So haben z. B. im XVIII. Jahrhundert verschiedene Forscher Negersektionen gemacht. M. Meckel untersuchte zwei Negerleichen in den Jahren 1753 und 1757, Camper (1784) zergliederte einen schwarzen angolischen Knaben und dann noch zwei andere Neger, ferner zerlegte Soemmerring (1785) vier Mohrenköpfe. Es sind dies schon neun Sektionen, die nicht in der Tabelle inbegriffen sind. Die Gründe, die mich dazu bewogen haben, die genannten Untersuchungen aus der allgemeinen Tabelle auszuschalten, waren vor allem die, daß die Zergliederungen von ganz anderen Gesichtspunkten ausgingen. Dies spielte sich in der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts ab, also in einer Ära, wo die vergleichend-anatomischen Betrachtungen des menschlichen Körpers sich noch in primitiven Stadien befanden.

So hat man auf die Farbe der grauen Hirnrinde, lediglich auf das Äußere der Nebennieren, auf die Farbe der Samenfeuchtigkeit, auf die Stärke der Nerven usw. nur nach dem Augenmaß geachtet, nicht aber auf die morphologische Beurteilung der Varietäten der Weichteile, wofür noch keine Grundlagen geschaffen waren. Die wenigen Angaben dieser Autoren, die auch für uns einen Wert haben, sind bei der Beschreibung der einzelnen Organe berücksichtigt worden.

In der anatomischen Literatur finden sich ferner noch zahlreiche Angaben zerstreut, die nur ein einziges oder ganz vereinzelte Merkmale vom modernen Standpunkte betrachten. Der Wert dieser kleineren Arbeiten ist ein sehr verschiedener; wir finden grundlegende Untersuchungen an größeren Reihen von Negern, wie z. B. Betrachtungen von Bardeen und Elting (1901) über den *Plexus sacralis* bei 86 Negerleichen, andererseits aber finden sich auch Angaben, die entweder nur die Nebennieren (Broca '60, 30) oder nur die Einpflanzung der Haare in die Haut eines Negers (Bertillon '78) betreffen. Duck-

Tabelle I.

Nr.	Name des Verfassers	Geschlecht	Name des untersuchten Negers	Alter	Herkunft	Muskeln						Gefäße	Nerven	Tractus intestinalis	Tractus respiratorius	Urogenitalsystem	Bemerkungen
						Kopf	Hals	Obere Extremitäten	Untere Extremitäten	Brust u. Bauch	Rücken						
1	Anthony u. Hazard '05	♂	?	mittleres	Ubangi	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	Westafrika.
2	Bryce '97.	♂	Joe Smith	matur	?	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	„Pure blood“.
3	Chudziński '73	♂	Emile Emilien	30	Guadeloupe	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	—	Kalifornien. Mutter Mu-
4	" '73	+	?	46	Angola	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	—	Südwestafrika. [lattin.
5	" '74	♂	Etienne Léopold	17	?	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	—	Amerika.
6	" '74	♂	Jean Petit-Frère	21	St. Dominique	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	—	
7	" '74	♂	Jean Tiome	23	Trinidad	—	—	×	×	—	—	—	—	×	×	—	
8	" '81	+	Louise Zoulou	?	Zulu	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	—	Südafrika.
9	" '82	♂	Arima	?	?	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
10	" '82	♂	Maret	?	?	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
11	" '84	+	Marie Kéruca	28	Senegal	×	×	×	×	×	×	×	—	×	×	—	Westafrika.
12	" '84	♂	Pierre Bloh	30	?	×	×	×	×	—	—	—	—	×	×	—	—
13	" '98	♂	Derigny	?	?	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
14	" '98	♂	Guichotte	?	?	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
15	" '98	♂	Tom Blaise	?	?	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
16	" '98	♂	Boubou, Arima	?	?	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
17	" '98	♂	Masseline	?	?	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
18	" '98	+	Radamela	?	?	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
19	" '98	+	Fatalari	?	?	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
20	" '98	+	Mulattin	?	?	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
21	" '98	♂	Neger	?	Pondichéry	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—
22	Cuvier u. Laurillard '50	♂	?	?	Mozambique	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	Ostafrika.
23	Duchesne '81	♂	Eugène Mantenké	?	Suaheli	—	—	—	—	—	—	×	—	×	×	—	Westafrika.
24	Duckworth '04	♂	?	?	Kruneger	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—
25	Eggeling '09	♂	H. I.	matur	Herero	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Südwestafrika.
26	" '09	♂	H. II.	?	"	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
27	" '09	♂	H. III.	?	"	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
28	" '09	+	H.	?	"	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
29	" '09	+	He.	Kind	"	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	" '09	+	Ho.	"	Hottentott	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Fallot und Alezais '90	♂	?	70	St. Pierre, Martinique	×	×	×	×	×	×	×	—	×	×	—	Amerika.
32	Flower und Murie '67	+	?	?	Buschmannin	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Südafrika.
33	Groyßmann '09	+	?	Kind	Herero	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Südwestafrika.
34	Giacomini '82	+	Z. Anna	25	Nubien	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Nordafrika.
35	" '82	+	Z. Maria	2	Abessinien	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
36	" '82	♂	N. Giuseppe Egiziano	?	?	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Südamerika.
37	" '82	+	Serra Angela	25	Buenos Aires	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
38	" '82	♂	Ibrahim Flavio	7	Ägypten	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	Nordamerika.
39	" '82	+	Maria Teresa	18	?	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	×	Nordafrika.
40	" '82	♂	Zanaib N.	26	Joppe	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Palästina, Asien.
41	" '82	♂	Giuseppe Benedetto	10	Abessinien	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Nordafrika.
42	" '82	♂	Antonio N.	4	Kairo	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
43	" '84	+	Irénée Olima	13	Nubien, Massona	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—
44	" '84	+	Zanaib Marie Josephine	4	Abessinien	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—
45	" '84	♂	Gasparini Joseph	18	Jaffa	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Asien.
46	" '92	♂	Maria Giuseppe Rosa	13	Abessinien	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Nordafrika.
47	" '92	♂	Arbessi N.	24	Buschmann	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Südafrika.
48	" '92	♂	Lorenzo Antonio Giuseppe	?	Ägypten	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Nordafrika.
49	" '92	+	Leoni Veronica	26	Andri Afrique	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
50	Hamy '70	♂	?	?	?	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	Hartmann '83	♂	?	?	Monjaloneger	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52	Kopernicki '71	♂	Ali Mardzjan	35	Kordofan	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Nordafrika.
53	Livini '99	+	Giuseppa B.	44	Florenz	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Europa.
54	" '99	♂	Filippo M. C.	72	Kuba	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Amerika.
55	Loth '10	♂	Lorenz John Williams	33	San Franzisko	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Nordamerika.
56	" '10	+	?	neug. Kind	?	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—
57	" '10	♂	Macoli	24	Dualla, Kamerun	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Westafrika.
58	Popowsky '90	♂	?	20	Aschantineger	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
59	Testut '84a.	♂	Coumboulaly Coumba	15	Senegal	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—
60	" '84a.	♂	?	46	Ile Bourbon	—	—	×	×	×	×	×	×	—	—	—	Südostafrika. Beigebr.
61	" '84	♂	?	14	Buschmann	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	Südafrika. [v. Dela-
62	" '84	♂	?	25	Réunion	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	Südostafrika. lande.
63	" '84	♂	?	35	Tahiti?	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	Polynesien.
64	" '84	♂	?	20	Umgebung von New Orleans	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	Nordamerika.
65	Turner '79	♂	?	?	Britisch-Westindien	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Amerika.
66	" '80	♂	?	40	?	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—
67	" '97	♂	?	?	?	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Nur die Variatonen sind
68	Wood '65.	♂	?	?	?	—	—	×	—	—	—	×	×	×	×	×	— beobachtet worden.
Summa:						53	45	58	57	52	52	31	27	35	33	23	

worth ('04, 374), Bankart, Pye-Smith und Phillips ('69), Le Double ('97, I), Maubrac ('84, 113), Michel ('92, 125) und viele andere haben einzelne Muskelvarietäten bei Negern beschrieben; der Negerfuß, das Auge, die äußeren Geschlechtsorgane sind von zahlreichen Forschern geschildert worden.

Chudziński ('98) erwähnt beiläufig Namen von Negern, von denen er nirgends sonst spricht, z. B. den Namen der Negerin Joloff ('98, 4), den der Mulattin Eheuda ('82, 302), der Neger Vieux pilote de Gorée, Toucouleur ('96, Fig. 4, 6) usw. Ich muß annehmen, daß diese Negerkörper nicht ganz untersucht worden sind, und deshalb sind sie auch in meiner Tabelle I nicht inbegriffen.

Alle Angaben, die ich ermitteln konnte, sind in den Text der Arbeit eingeflochten. Aus diesem Grunde sah ich mich genötigt, bei den verschiedenen Abschnitten immer wieder die Zahl der in Frage kommenden Individuen anzugeben.

Das Material, welches vorliegt, ist nicht übermäßig groß, da ja die einzelnen Serien nur selten die Zahl 100 übersteigen; in seiner Gesamtheit betrachtet, zeigt es jedoch, daß eine ziemlich Fülle von Angaben mit zu berücksichtigen und daß der Versuch einer Zusammenstellung und allgemeinen Schlußfolgerung lohnend und im Interesse der weiteren Forschungen sehr erwünscht ist.

Zusammenfassung.

In der Einleitung hatte ich (S. 2-6) Gelegenheit, die verschiedenen Ansichten anzuführen, die die Frage der Weichteile der Neger betreffen.

Ich habe dabei darauf hingewiesen, daß eine ganze Reihe von Forschern sich in dem Sinne geäußert hat, daß die Negerweichteile häufiger einen primitiven Charakter aufweisen als diejenigen der Europäer.

Nur wenige Stimmen (Flower und Murie '67, 204 und Testut '84, 799; '84b, 285) ließen sich vernehmen, die mit der ungenügend begründeten und doch herrschenden Meinung nicht in Einklang zu bringen waren. Wie ich auf S. 7 bemerkte, war es unter anderem meine Aufgabe, die Frage von neuem zu prüfen und an der Hand von möglichst durchgreifenden Untersuchungen kritisch zu erörtern. Nachdem ich das ganze, das Muskelsystem betreffende Material zusammengestellt habe, will ich jetzt in gedrängter Form die wichtigsten Ergebnisse angeben, um daran leichter ein Urteil fällen zu können.

Wie aus den ausführlichen Untersuchungen und Zusammenstellungen zu ersehen war, ließen sich nur relativ wenige morphologische Kennzeichen durch Zahlen ausdrücken, wie z. B. die Häufigkeit der Muskelvarietäten, das Fehlen von Muskeln usw. Weitaus die meisten Rassenunterschiede konnten nur deskriptiv behandelt werden.

Lassen wir zuerst die Zahlen — das positive Beweismaterial — reden, so ergibt sich die Notwendigkeit einer Vergleichstabelle, wobei auch andere Rassen berücksichtigt werden können.

Bei der Diagnose der Merkmale hatte ich nicht unterlassen, das prozentuale Vorkommen, wenn auch stellenweise aus kleineren Beiträgen, zu berechnen, um dadurch, wenn möglich, ein etwas konziseres Bild zu erlangen. Dabei sei erwähnt, daß die weniger wertvollen prozentualen Befunde in dieser Tabelle keine Aufnahme gefunden haben.

Tabelle II.¹

	Europäer		Neger		Japaner	
	Be- obach- tungs- zahl	o/o	Be- obach- tungs- zahl	o/o	Be- obach- tungs- zahl	o/o
Gesicht.						
<i>M. transversus menti</i> vorhanden . . .	—	60	—	58	—	—
<i>M. risorius</i> fehlt	—	—	—	43	—	—
<i>M. quadratus lab. sup.</i> ; <i>Caput zygomaticum</i> mit dem <i>Caput infraorbitale</i> verschmolzen (untrennbar)	100	22	48	91,7	—	—
<i>M. transversus nuchae</i> vorhanden . .	118	40,7	34	56	—	—
Hals.						
<i>M. cleido-occipitalis</i> vorhanden . . .	—	—	47	18	—	—
<i>M. sterno-hyoideus</i> : <i>Inscriptio tendinea</i> oberhalb des <i>Sternums</i> vorhanden .	—	ca. 1,5	90	6,6	44	70,7
<i>M. sterno-thyreoides</i> vorhanden . . .	—	—	92	22,2	40	65
<i>M. omo- (cleido-) hyoideus</i> :						
Clavicularer Ansatz (Häufigkeit) .	—	ca. 5	90	7,3	—	—
Accessorischer Kopf von der <i>Clavicula</i>	—	3,3	90	6,6	—	—
<i>Univenter</i> (Häufigkeit)	—	—	90	5,5	—	—
Brust und Bauch.						
<i>M. sternalis</i> vorhanden	2230	4,1	67	12	183	14,8
<i>M. pectoralis maior</i> :						
Verschmelzung der entgegengesetzten Seiten auf dem <i>Sternum</i> .	sehr selten		sehr häufig		—	—
Gut entwickelte <i>Pars abdominalis</i> vorhanden	—	—	104	11	—	—
<i>Pars clavicularis</i> isoliert	—	—	104	13,4	—	—
<i>M. pectoralis minor</i> :						
Ansatz an den Rippen 2, 3, 4 . .	—	—	15	13,3	—	—
" " " " 3, 4, 5 .	—	—	15	20	—	—
" " " " 2, 3, 4, 5 .	—	—	15	53,3	—	—
" " " " 2, 3, 4, 5, 6	—	—	15	13,3	—	—
<i>M. serratus anterior</i> :						
Ursprung von den ersten 10 Rippen	—	—	46	4	—	—
" " " " 9 (normal) "	—	—	46	61	—	—
" " " " 8 "	—	—	46	24	—	—
" " " " 7 "	—	—	46	11	—	—
<i>M. obliquus abd. ext.</i> , Zweiteilung . .	—	—	häufig		—	—
<i>M. obliquus abd. int.</i> , Häufigkeit der <i>Inscriptiones tendineae</i>	—	—	106	4,7	—	—

¹ Die Rubriken, für die wir keine Zahlen besitzen, sind mit einem Strich angedeutet.

	Europäer		Neger		Japaner	
	Be- obach- tungs- zahl	%	Be- obach- tungs- zahl	%	Be- obach- tungs- zahl	%
<i>M. rectus</i> , Häufigkeit der Inscriptionen:						
2 Inscriptionen	74	2,7	68	13,3	—	—
3 " 	74	54,5	68	25	—	—
4 " 	74	40,6	68	54,4	—	—
5 " 	74	2,7	68	7,3	—	—
Asymmetrie der Inscriptionen . .	—	—	68	22	—	—
<i>M. pyramidalis</i> fehlt (Seitenzahl) . .	1552	15	106	10,9	506	4
Rücken.						
<i>M. trapezius</i> , Reduktion der Ansätze						
auf dem 11. Wirbel	—	—	104	77	—	—
" " 10. " 	—	—	104	14,4	—	—
" " 9. " 	—	—	104	3,8	—	—
" " 8. " 	—	—	104	6,8	—	—
im ganzen verkürzt!	70	5,6	104	32,7	—	—
<i>M. latissimus dorsi</i> :						
Abnorme accessorische Zacken . .	—	—	106	10,3	—	—
Accessorische Zacken von der <i>Scapula</i>	—	—	53	13,2	—	—
Verbindung mit Tricepssehne (Rest des						
<i>M. dorso-epitrochl.</i>)	—	—	53	10	—	—
Schultergürtel und Oberarm.						
<i>M. deltoides</i> :						
<i>Pars delto-spinalis</i> trennbar . . .	40	79	—	—	—	—
Ursprung allein von der <i>Spina sca-</i>						
<i>pulae</i>	40	50	—	—	—	—
Ursprung schwach von der <i>Fascia</i>						
<i>infraspinata</i>	40	32,5	—	—	—	—
<i>M. biceps brachii</i> , <i>Caput tertium</i> , Seiten-						
zahl	919	9,1	118	12,5	887	15,7
<i>M. brachialis</i> , Zweiteilung in Lagen .	—	—	—	11	—	—
Unterarm.						
<i>M. palmaris longus</i> fehlt	2440	15,4	118	5,1	884	3,4
<i>M. flexor rad. brevis</i> s. <i>profundus</i>						
(Wood)	—	5	118	3,4	—	—
<i>M. flex. dig. prof.</i> :						
Ursprung vom <i>Radius</i>	—	—	118	6,7	—	—
Indexbauch reicht bis zum Carpal-						
gelenk (Chudziński)	—	95	—	50	—	—
<i>M. flex. poll. longus</i> : Accessor. Bündel						
vom <i>Proc. coronoides</i> vorhanden .	—	33,3	56	89,3	134	62,7

	Europäer		Neger		Japaner	
	Be- obach- tungs- zahl	%	Be- obach- tungs- zahl	%	Be- obach- tungs- zahl	%
<i>M. flex. poll. longus</i> , Verbindungen mit dem <i>M. flex. dig. profundus</i> . . .	—	—	—	19	—	—
<i>M. extensor dig. com. (dig. V)</i> . Die Muskelfasern berühren die Gelenklinie (nach Chudziński).	—	33,3	—	13,6	—	—
Bündel vom <i>M. extensor dig. V</i> zum <i>M. ext. dig. com.</i>	—	10	59	10	—	—
<i>M. ext. ind. proprius</i> . Die Muskelfasern endigen in der Höhe des Gelenkes	—	59	—	82	—	—
<i>M. ulnaris dig. V</i> (Macalister). . .	—	12,5	80	5?	—	—
Hand.						
<i>M. palmaris brevis</i> fehlt	—	1,8	118	—	—	—
Teilung des <i>M. adductor poll.</i> in ein <i>Caput transv.</i> und <i>Caput obliquum</i>	—	—	59	6,7	—	—
Untere Extremität.						
<i>M. psoas minor</i> fehlt	3583	56	114	51,7	624	50,5
<i>M. pyriformis</i> geteilt	371	21	112	44?	258	46,1
<i>M. gemellus sup.</i> fehlt	36	8	56	7	87	—
<i>M. quadratus femoris</i> fehlt	—	2,3	—	—	—	2,5
<i>M. femoro-coccygeus</i> vorhanden	—	—	—	5	—	—
<i>M. gastrocnemius Caput tert.</i>	—	—	114	3,4	—	—
<i>M. plantaris</i> fehlt	1920	7,1	114	5,3	960	11
<i>M. flex. hall. longus</i> , primitive Versorgung der Zehen						
1, 2, 3	150	73	34	76	—	—
1, 2, 3, 4						
1, 2, 3, 4, 5						
<i>M. peroneus brevis</i> , Sehne zur 5. Zehe	100	34	17	33,3	—	—
<i>M. tibialis ant.</i> , Ansatz am <i>Os cuneif. I</i> und <i>Os metatarsale I</i>	35	25,5	—	—	—	—
<i>M. extensor hall. long.</i> , Ansatz an der <i>Phalanx II</i> und <i>I</i>	40	65	—	—	—	—
<i>M. extensor dig. long.</i> Die oberflächliche Portion versorgt Zehe 2 und 3	—	—	17	41	—	—
<i>M. peroneus tertius</i> fehlt	537	8,2	114	9,8?	938	4,5
<i>M. flexor dig. brevis</i> , Sehne zur 5. Zehe fehlt	740	20,5	116	18,1	659	24,4
<i>M. quadratus plantae</i> , accessor. Kopf	20	5	58	7	—	—

Die obige Tabelle ist insofern etwas unübersichtlich, als sie alle von mir für die Neger, Europäer und Japaner festgestellten Zahlen ohne besondere Auswahl umfaßt.

Es ist wohl tunlich, hier zu bemerken, daß bei umfassenderen Untersuchungen sich die Zahlen für die Neger etwas ändern werden.

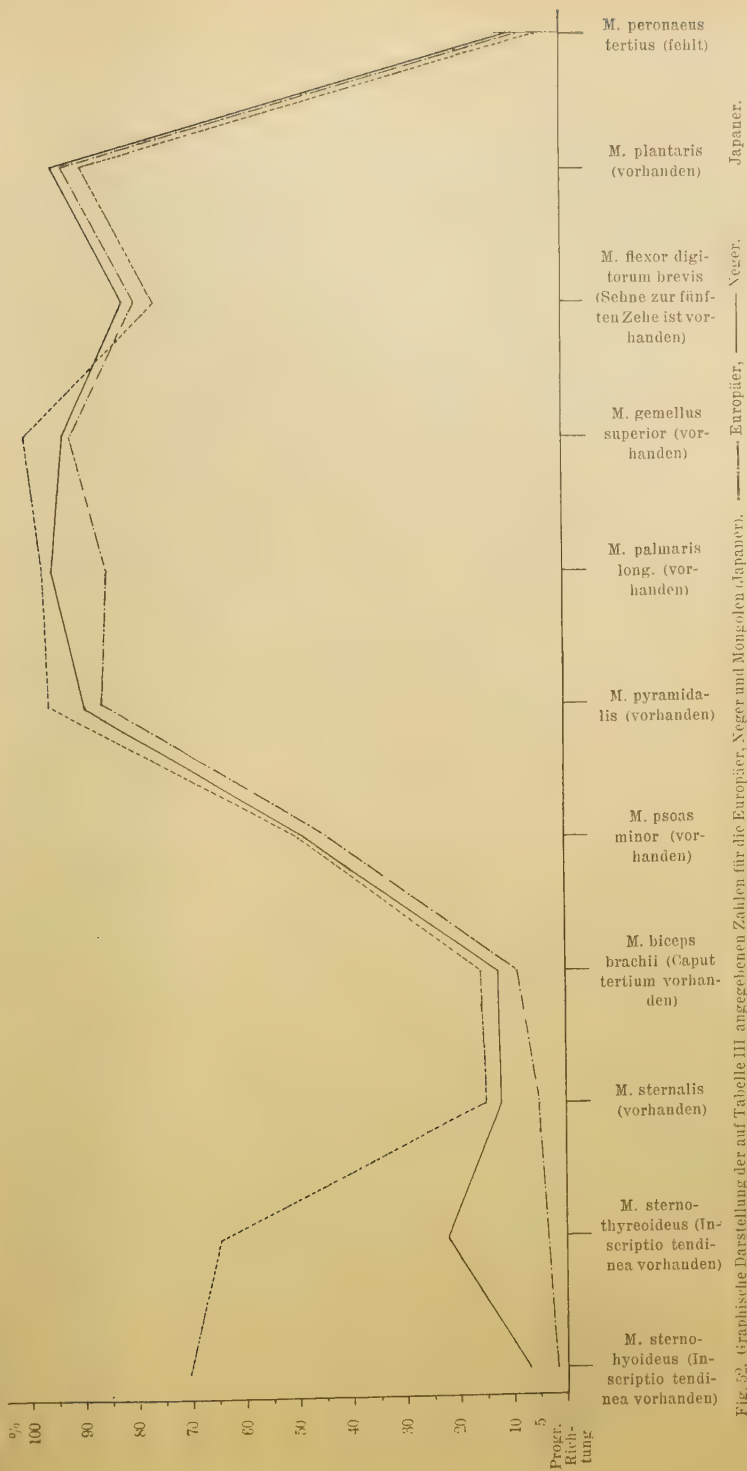
Handelt es sich darum, auf positive Rassenunterschiede hinzuweisen, so muß aus dem gesamten Zahlenmaterial eine bestimmte Auslese getroffen werden.

Die folgende Tabelle III wird also nur diejenigen Merkmale berücksichtigen, für die sich bereits bei dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse deutliche Rassenunterschiede nachweisen lassen.

Tabelle III.

	Europäer	Neger	Japaner
	%	%	%
Hals.			
<i>M. sterno-hyoideus</i> : <i>Inscriptio tendinea</i> vorhanden	ca. 1,5	6,6	70,7
<i>M. sterno-thyreoideus</i> " " "	—	22,2	65,0
Brust und Bauch.			
<i>M. sternalis</i> vorhanden	4,1	12,0	14,8
<i>M. pyramidalis</i> vorhanden	85,0	89,1	96,0
Obere Extremität.			
<i>M. biceps brachii</i> : <i>Caput tertium</i> vorhanden . .	9,1	12,5	15,7
<i>M. palmaris longus</i> vorhanden	84,6	95,0	96,6
Untere Extremität.			
<i>M. psoas minor</i> vorhanden	44,0	48,3	49,5
<i>M. gemellus superior</i> vorhanden	92,0	93,0	100,0
<i>M. plantaris</i> vorhanden	92,9	94,7	89,0
<i>M. peroneus tertius</i> fehlt	8,2	9,6	4,5
<i>M. flexor dig. brevis</i> : Sehne zur 5. Zehe vorhanden	79,5	81,9	75,6

Die obige Zusammenstellung ist lehrreich. Man ersieht daraus, daß die Neger mit wenig Ausnahmen eine Mittelstellung zwischen Europäern und Japanern einnehmen; dies trifft nur für drei Merkmale am Unterschenkel und Fuß (*M. plantaris*, *M. peroneus tertius*, *M. flexor dig. brevis*) nicht zu. Ein Versuch, diese Verhältnisse graphisch darzustellen (Fig. 52), zeigt, wie die Linien der Europäer, Neger und Mongolen (Japaner) im großen und ganzen harmonisch nebeneinander verlaufen.



Japaner.

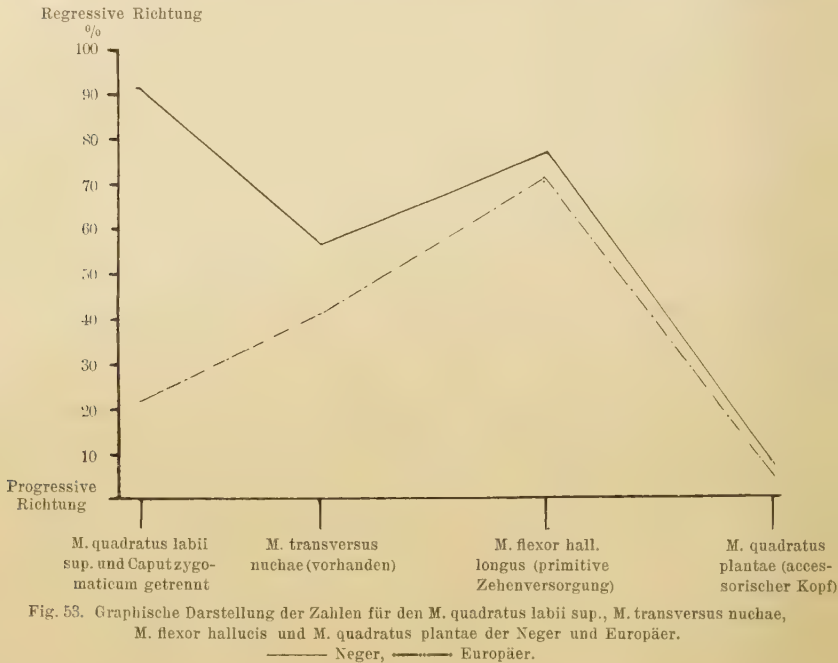
Neger.

Europäer.

Fig. 52. Graphische Darstellung der auf Tabelle III angegebenen Zahlen für die Europäer, Neger und Mongolen (Japaner).

Die Neger erweisen sich in allen elf auf Fig. 52 zusammengestellten Merkmalen primitiver als die Europäer. Die Unterschiede, obwohl in einzelnen Fällen prozentual abweichend, erlauben doch, eine gewisse Gleichartigkeit beider Linien festzustellen.

Viel differenter verhalten sich die Mongolen. Schon bei dem *M. sterno-hyoideus* (Häufigkeit der *Inscriptio tendinea*) lassen sich auffallend große Unterschiede konstatieren¹. Und noch merkwürdiger



erscheint die Tatsache, daß die Mongolen (Japaner), die am Körper überwiegend einen primitiveren Bau als die Europäer und Neger zeigen, ganz abweichend für die Merkmale des Unterschenkels und Fußes die progressivste Stellung einnehmen und dieselbe für alle bekannten Merkmale (*M. plantaris*, *M. peroneus tertius*, *M. flexor dig. brevis*) bewahren. So kreuzt die Kurve der Mongolen (Fig. 52) diejenige der

¹ Es ist nicht ausgeschlossen, daß in diesem Fall nicht ganz genaue Zahlen in Frage gekommen sind, da bei den Europäern nur auf die *Inscriptio tendinea* oberhalb des *Sternums* geachtet wurde.

Neger und Europäer, um bis zu Ende unter ihr zu verlaufen. — Dies merkwürdige Verhalten ist schon Adachi (09, 300, 302, 309) aufgefallen. Es ist schwer, hier eine Erklärung zu finden: man müßte denn annehmen, daß die Mongolen am ganzen Körper primitiver geblieben seien und nur am Unterschenkel (vielleicht durch funktionelle Anpassung?) progressiver geworden wären. Die Frage muß noch bis auf weiteres offen bleiben.

Kehren wir zur Fig. 52 zurück, so möchte ich nur noch hervorheben, daß die Negerkurve keine derartigen Unregelmäßigkeiten aufweist, sondern annähernd parallel derjenigen für die Europäer verläuft und darin zugleich den primitiveren Bau der Neger kennzeichnet.

Außerdem habe ich aus der Tabelle II für die Europäer und Neger einige Merkmale herausgesucht, deren phylogenetische Beurteilung keine Schwierigkeiten machte; die graphische Darstellung findet sich in der Fig. 53. Auch hier zeigen die beiden Kurven ähnliches Verhalten. Die Neger bleiben immer primitiver.

Auf Grund der bisherigen Beobachtungen lassen sich somit im morphologischen Aufbau der Neger prozentual stets mehr primitivere Charaktere (Merkmale) nachweisen als bei Europäern. Daraus darf man wohl auch den Schluß ziehen, daß bezüglich des Aufbaues des Muskelsystems die Neger primitiver, also phylogenetisch tiefer stehend, zu bewerten sind.

Diese Behauptung ist, wie aus der Einleitung zu ersehen ist, bereits vor etwa 140 Jahren ausgesprochen worden, doch wird sie zuerst in dieser Untersuchung durch eine größere Reihe sicherer Befunde gestützt.

Zur Bekräftigung der oben ausgesprochenen Meinung möchte ich noch eine Reihe deskriptiver Rassenunterschiede, die sich nicht in Zahlen ausdrücken ließen, zusammenstellen. Für die folgenden Beweisführungen kommen nur die Europäer und Neger in Betracht, da es sonst an genügendem Vergleichsmaterial fehlt; ich beschränke mich dabei auf eine Auswahl von Merkmalen (Tabelle IV, S. 20 ff.).

Das Studium der Tabelle überzeugt, daß von den 44 in der Tabelle erwähnten Muskeln der Neger etwa 32 ein deutliches primitives Verhalten aufweisen. Es sind dies Merkmale, die sich wohl schwer oder gar nicht in Prozenten ausdrücken lassen, die aber trotzdem nicht weniger klar als die Zahlen sprechen: so ist z. B. das Verhalten der Gesichtsmuskulatur ein vortrefflicher Beweis für den primitiven Aufbau der Negermuskulatur, desgleichen viele andere Merkmale.

Tabelle IV.

	Neger	Europäer
Kopf.		
Allgemeines über Gesichtsmuskulatur	Die Gesichtsmuskeln bleiben undifferenziert, obwohl sehr stark ausgebildet.	Tendenz zur Differenzierung einzelner Muskeln.
<i>Platysma myoides</i>	Relativ häufiges primitives Verhalten, z. B. Ausstrahlung in die Nackengegend.	Selten.
<i>M. quadratus labii inferior</i>	Überkreuzung der beiden <i>Mm. quadr. lab. inf.</i> in der Medianlinie, wobei das Kinn bedeckt wird.	Schwächere Entwicklung der Muskeln. Überkreuzung selten.
<i>M. zygomaticus</i>	Sehr breit und massig. Mittelwert der Breite 18 mm.	Bedeutend schwächer. Mittelwert 8 mm.
<i>M. orbicularis oculi</i>	Mit benachbarten Muskeln verschmolzen, meist nicht abgrenzbar.	Meist gut abgrenzbar.
<i>M. quadr. lab. sup.</i>	Sehr einheitlich, undifferenziert.	Meist in 3 Köpfe differenziert.
<i>Caput zyg.</i>	In 91,7% nicht getrennt.	Undifferenziert in 22,0%.
Hals.		
<i>M. sterno-hyoideus</i>	Meist sehr breit.	Meist mittelstark.
<i>M. sterno-thyreoides</i>	Meist auffallend breit.	Meist mittelstark.
<i>M. thyreo-hyoideus</i>	Meist sehr breit und stark.	Meist mittelstark.
<i>Mm. scalenus ant. und post.</i>	Reduktionstendenz (?) der Zacken.	
Stamm.		
<i>M. pectoralis maior</i>	Annäherung beider Muskeln auf dem <i>Sternum</i> , meist Kontakt oder übergreifende Muskelfasern. Starke Variabilität der Rippenansätze.	Annäherung nur, wenn das <i>Sternum</i> sehr schmal ist.
<i>M. serratus anterior</i>	Variabilität im Sinne der Abnahme der normalen Zackenzahl.	—

	Neger	Europäer
<i>M. rectus abdominis</i>	Proximale Verschiebung der Rippenansätze (nicht selten bis zur vierten und dritten Rippe). Deutliche Tendenz zum Überwiegen von vier Inscriptionen.	Selten.
<i>M. obliquus abd. ext.</i>	Häufig (?) zweischichtig.	—
Rücken.		
<i>M. trapezius</i>	Tendenz zur Verkürzung des Muskels (Kurzbleiben).	—
<i>Mm. rhomboidei</i>	Häufige Verschiebung der Ansätze in proximaler Richtung, starke Verschieblichkeit der thoracalen Ursprünge. Tendenz zur Vergrößerung der Muskelmasse (Größerbleiben).	—
<i>M. serr. post. superior</i>	Häufige Vermehrung der am Ursprung und Ansatz beteiligten Wirbel und Rippen.	—
<i>M. splenius</i>	Tendenz zur Vergrößerung des Muskels (Größerbleiben), starke Verschieblichkeit der Ursprünge an den <i>Proc. spinosi</i> und <i>Proc. transversi</i> .	—
	Tendenz zur Vergrößerung der Muskelmasse (Größerbleiben).	—
Sacro-spinales Muskelsystem	Außerordentliche Variabilität.	—
Kurze Nackenmuskeln	Sehr stark.	—
Obere Extremität.		
<i>M. deltoideus</i>	Häufig Verlängerung des Ursprunges auf den <i>Margo vertebralis scapulae</i> .	—
<i>M. biceps brachii</i>	Lange Trennung der beiden Köpfe.	Vereinigung der Köpfe.
<i>M. palmaris</i>	Häufig doppelt gefiedert.	Selten.
<i>M. flex. dig. sublimis</i>	Häufige Verbände untereinander.	—
<i>M. flex. poll. longus</i>		
<i>M. flex. dig. profundus</i>		

	Neger	Europäer
<i>M. brachio-radialis</i>	Proximale Ausdehnung des Ursprunges. Mittelwert der Entfernung vom <i>Epicondylus</i> 129 mm.	Ursprung rückt weiter distalwärts. Gleicher Mittelwert 114 mm.
<i>M. extensor carpi radialis longus</i>	Entfernung vom <i>Epicondylus</i> zum Ursprung Mittelwert 61 mm. Proximale Ausdehnung.	Gleicher Mittelwert 51.2 mm. —
<i>M. extensor indicis proprius.</i>	Verkürzung des Muskelbauches. Am carpalen Gelenk endigt der Muskelbauch in 59,0%.	Rückt weiter distalwärts 82,0%.
<i>M. extensor dig. V</i>	Entfernung vom Gelenk zum Muskelbauch; Mittel 27.4 mm. Verkürzung.	Mittel 34 mm distale Verschiebung.
<i>M. ext. poll. longus</i>	Tendenz zur mehr oder minder ausgesprochenen Verschmelzung mit dem <i>M. abductor poll. longus.</i> Verkürzung des Muskelbauches.	Seltener. Distale Verschiebung.
<i>M. abd. poll. longus</i>	Mittlere Entfernung vom Gelenk 21 mm. Tendenz zur Verschmelzung mit dem <i>M. ext. poll. long.</i> Häufig Zweiteilung der Sehnen.	— 29 mm. Seltener.
<i>M. adduct. poll.</i>	Teilung in zwei Köpfe.	—
Untere Extremität.		
<i>M. glutacus maximus</i>	Größere Ausdehnung des Ansatzes am <i>Femur</i> in distaler Richtung.	—
<i>M. sartorius</i>	Muskelbauch stärker entwickelt und weiter distalwärts ziehend.	—
<i>M. vastus medialis</i>	Ursprung von der <i>Linea aspera</i> reicht weiter distalwärts.	—
<i>M. gracilis</i>	Distale Verschiebung des Ansatzes.	—
<i>M. biceps femoris</i>	Beide Köpfe mehr oder minder unabhängig voneinander; häufige stärkere Entwicklung des <i>Caput breve.</i> Ansätze distalwärts verschoben.	Köpfe meist verbunden; <i>Caput breve</i> einheitlich. —

	Neger	Europäer
<i>M. gastrocnemius</i>	Der laterale Kopf reicht häufig weiter distalwärts als der mediale. Muskelbäuche absolut und relativ länger als beim Europäer. Vereinigung beider Köpfe weiter unten: Mittlere Entfernung vom Knie 83 mm.	— — — 76 mm.
<i>M. soleus</i>	Der Muskelbauch zieht öfters sehr weit distalwärts.	—
<i>M. plantaris</i>	Muskelbauch kleiner (?). Mittlere Länge vom Kniespalt 63 mm.	— 75,5 mm.
<i>M. flex. dig. brevis</i>	Häufig Verbindungen mit dem <i>M. flex. hall. longus</i> und <i>M. flex. dig. longus</i> .	—
<i>M. peroneus longus</i>	Muskelbauch reicht weiter distalwärts.	—

Die Tabelle IV dürfte allein genügen, um den Negern eine primitivere Stellung zuzuweisen. Jedenfalls bestätigt sie im vollen Maße die vorher ausgesprochene Annahme.

Der Aufbau und das Verhalten des Muskelsystems der Neger liefert somit den deutlichen Beweis, daß wir es mit einem phylogenetisch primitiveren Menschen-schlag zu tun haben.

Ich bin mir bewußt, daß das Material, das ich meinen Untersuchungen zugrunde gelegt habe, ein ziemlich heterogenes war und daß es auch viel reichlicher hätte sein können. Es würde mich deshalb freuen, wenn meine Befunde bald an gleichartigerem und umfangreicherem Material bestätigt werden könnten, wodurch sie eine noch größere Sicherung gewinnen würden.

Abgesehen von den Rassenunterschieden ist noch auf folgendes hinzuweisen: Es wurde bei den Negern eine ganze Reihe von Varietäten gefunden, die man bis jetzt bei den Europäern noch nicht beobachtet hat oder die wohl beobachtet, aber nicht beschrieben worden sind. Einige dieser Varietäten finde ich in den Werken von Testut ('84) und Le Double ('97) nicht berücksichtigt.

Um eine bessere Übersicht zu ermöglichen, stelle ich alle genannten Varietäten zusammen. Es wurde beobachtet:

Im Bereiche des Kopfes:

1. *Platysma myoides*, bis in die Achselgegend reichend (Chudziński '96, 76); desgleichen bis zur Temporalgegend (Chudziński '96, 73, 74, Fig. 2).
2. *M. orbicularis oculi*:
 - a) obere laterale horizontale *Fasciculi deflexi*;
 - b) untere " " " " (Hartmann '83, 144, Fig. 49);
3. *M. orbicularis oris*: direkter Übergang von Platysmazügen in den *M. orbicularis oris* (Loth, Williams, Fig. 3).

Am Rumpfe:

4. *M. pectoralis minor*. Livini ('99, 208) gibt einen Fall an, bei dem die Sehne des kurzen Bicepskopfes in fester Verbindung mit dem Rande der *Tendo musc. pect. minoris* stand. Die genannte Verbindung lag 25 cm unterhalb des *Proc. coracoideus*.
5. *Mm. subcostales*. Eine sehr starke Entwicklung der Muskeln, die dem ganzen Thorax entlang in jedem Intercostalraum lagen, beschreibt Giacomini ('84a, 255).
6. *M. obliquus abd. internus*. Livini ('99, 207) beobachtete folgende Varietät: der *M. obliquus abd. int.* nahm seinen Ursprung mit einer derben Fascie an der *Spina iliaca*; in dieser Fascie befand sich ein Schlitz, durch den der stärkere Ast des *N. cut. fem. externus* hindurchzog. Einen weiteren Ursprung hatte der Muskel an dem *Lig. inguinale*, und auch hier zog durch die Sehne des Muskels ein kleiner Ast des *N. cut. fem. externus*. Beide Muskelursprünge waren durch eine weite Lücke getrennt.

Am Rücken:

7. *M. trapezius*. Chudziński ('98, 163) fand bei zwei Negeren im proximalen Abschnitte des *M. trapezius* sehnige Inscriptionen. Ferner sah er ('98, 163) vom *M. trapezius* losgetrennte Bündel, die über die Aponeurose des *M. lat. dorsi* verliefen.

8. *Mm. rhomboides*: Verschiebung der cervicalen Ursprünge bis zum zweiten *Proc. spinosus* der Halswirbel (Chudziński '82, 284).

Verschiebung der thoracalen Ursprünge bis zum achten Brustwirbel (Chudziński '73, 403).

Die beiden am stärksten entwickelten Fälle verhielten sich folgendermaßen:

Ursprünge von den *Proc. spinosi* der folgenden Wirbel:

Hals	Brust
4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Chudziński '73, 403).
5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6 (" '84a, 606).

Im Bereiche des Ansatzes des *M. rhomboideus maior* sah Bookwalter ('08, 96–98) eine Verschiebung lateralwärts. Der Muskel rückte zum Teil unter den Knochen und vereinigte sich mit dem *M. serratus maior*.

9. *M. splenius*. Chudziński ('73, 404) beschreibt folgende Varietät: der obere Abschnitt des Muskels war von der Höhe des Atlas ab zweigeteilt; die oberflächliche Partie verschmolz innig mit dem *Caput posterius* des *M. digastricus*; die tiefere Partie begab sich zum *M. rectus lateralis*. Ähnliches sah Giacomini ('82, 745).
10. *M. multifidus*. Giacomini ('84a, 251) beschreibt folgende überzählige Bündel:

Rechts: von der letzten Zacke des *M. multifidus*, die am *Proc. transversus* des vierten Halswirbels entsprang, löste sich ein kleines Muskelbündel ab, das proximalwärts bis zum *M. obliquus cap. inferior* zog, dann bis zum *Proc. transversus* des Atlas verlief und teilweise mit dem *M. rectus* (welchem?) verschmolz.

Links nahm außerdem am dritten Halswirbel nahe dem *Proc. spinosus* ein Bündel seinen Ursprung, das proximalwärts in die Tiefe zog (Fig. 36); dann auch noch ein Muskelfaserzug, der oberflächlich am *M. multifidus* (wo, wird nicht genau angegeben) seinen Ursprung hatte und zum *Proc. transversus* des dritten Halswirbels verlief.

An der unteren Extremität:

11. Bryce ('97, 613) beschreibt die folgende Varietät:

Vom *Caput longum* des *M. biceps femoris* trennte sich in seinem oberen Drittel ein starker Muskelbauch, der sich am

Labium mediale der *Linea aspera* und an ihrer Fortsetzung zum *Condylus medialis* ansetzte. Der dritte Bicepskopf war von einer sehnigen Inscription durchsetzt. Diese Varietät war beiderseits vorhanden.

Daß man alle diese Varietäten bis jetzt beim Europäer nicht gefunden hat, mag ja ein Zufall sein, doch wird dadurch ihre große Seltenheit bewiesen. Berücksichtigen wir nun die Tatsache, daß von dieser Varietätenreihe die meisten auf eine phylogenetisch tiefer stehende Organisation zurückzuführen sind, daß sie als primitiv aufzufassen sind, so wird dadurch die Richtigkeit der vorher ausgesprochenen Meinung, wenn nicht direkt von neuem bewiesen, so doch immerhin bestätigt. Um nicht mißverstanden zu werden, füge ich hinzu, daß ich es für durchaus möglich halte, daß alle diese Varietäten auch einmal beim Europäer gefunden werden können. Die Voraussetzungen, unter denen seinerzeit Flower und Murie ('67, 204) und zum Teil auch Testut ('84b, 285; '84, 799) ihre Betrachtungen angestellt haben, indem sie nach Muskeln suchten, die beim Europäer nicht vorkommen sollten, halte ich für irrig; ich stehe diesbezüglich auf einem anderen Standpunkte als diese Forscher, deren große und vielfache Verdienste ich übrigens mit Freude anerkenne.

Wir haben die Annahme der Konstanz der Rassen längst verlassen und wissen, daß morphologische Schwankungen die Regel sind. Es ist durchaus anzunehmen, daß alle primitiveren Varietäten, die bei den Negern zur Geltung kommen, in die Variationsbreite der Europäer fallen können, doch treten sie bei den Schwarzen dementsprechend häufiger auf. Dies beweist z. B. die Negerkurve der Fig. 52 und 53.

Wenn ich an dieser Stelle die beim Europäer noch nicht beobachteten Varietäten zusammengestellt habe, so geschah dies nur, um die Aufmerksamkeit der Anatomen auf sie zu lenken, damit man auch leichter nach ihnen fahnden könne.

Die gewonnenen Hauptergebnisse dieser Arbeit fasse ich folgendermaßen zusammen:

1. Es lassen sich sichere morphologische Differenzen zwischen den Weißen und den Negern einerseits, Negern und Mongolen (Japanern) andererseits angeben und prozentual feststellen.

2. Die Neger erweisen sich im allgemeinen als ein phylogenetisch tiefer als die Europäer stehender, also morphologisch primitiverer Menschenschlag.
3. Durch die mitgeteilten Untersuchungen wird die Variationsbreite einzelner anatomischer Merkmale (z. B. Muskeln) des Menschen bedeutend erweitert, und zwar in erheblicheren Grenzen, als dies bis jetzt im allgemeinen angenommen worden ist.

Ich bin mir bewußt, daß die vorliegende Arbeit nur ein kleiner Beitrag zu den umfangreichen und schwer faßbaren Problemen sein kann.

Sie wird jedoch ihre Aufgabe erfüllt haben, wenn sie zu weiteren, gründlicheren Forschungen Anregung gibt. Möge es möglichst bald dahin kommen, daß durch ausgedehnte Untersuchungen der Rassenunterschiede, u. a. am Muskelsystem, die ganze Frage der Rassenanatomie gefördert wird und daß damit auch die Ansichten über die verwandtschaftlichen Beziehungen der letzten und höchsten Ausläufer der Wirbeltierreihe geklärt werden.

Der Beweisführung, daß

„die Anatomie des Europäers nicht diejenige der ganzen Menschheit ist“,

wird so ein möglichst ergiebiges Arbeitsfeld geöffnet.

Literaturverzeichnis.¹

- Adachi, B.: Beiträge zur Anatomie der Japaner. XII. Statistik der Muskelvarietäten. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie 1909 (10), Bd. XII, S. 261.
- *Anthony, R. et Hazard, A.: Notes sur la myologie d'un Nègre de l'Oubangui. L'Anthropologie 1905, Bd. VI, S. 445.
- *Bankart, J., Pye-Smith and Phillips: Notes of abnormalities observed in the dissecting room. Guy's hospital reports 1869, 3. Serie, Bd. XIV, S. 436.
- Birkner, F.: Beiträge zur Rassenanatomie der Chinesen. Archiv für Anthropologie 1905 N. F., Bd. IV, S. 1.
- Bolk, L.: Die Segmentaldifferenzierung des menschlichen Rumpfes und seiner Extremitäten. Morphologisches Jahrbuch 1898, Bd. XXV, S. 465.
- *Bonté, M.: Résumé analytique des faits produits à l'appui de l'influence des milieux. Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris 1863, Bd. IV, S. 388.
- *Bookwalter, C. F.: Report on a Variation in the Insertion of the Rhomboideus Major in a Negro. Anatomical Record 1908, Bd. II, S. 96.
- *Bryce, T. H.: Notes on the Myology of a Negro. Journal of Anatomy and Physiology 1897, Bd. XXXI, S. 607.
- Bühler, A.: Beziehungen regressiver und progressiver Vorgänge zwischen tiefem Fingerstrecker und den Musculi interossei dorsales der menschlichen Hand. Morphologisches Jahrbuch 1902, Bd. XXX, S. 563.
- Bühler, A.: Morphologie des M. adductor Magnus und Adductorenschlitz beim Menschen. Morphologisches Jahrbuch 1904, Bd. XXXII, S. 1.
- *Campers kleinere Schriften, Bd. I, Leipzig 1784.
- *Chudziński, T.: Contribution à l'anatomie du nègre. Revue d'Anthropol. 1873, Bd. II, S. 398.
- *Chudziński, T.: Nouvelles observations sur le système musculaire du Nègre. Revue d'Anthropologie 1874, Bd. III, S. 21.
- *Chudziński, T.: Sur l'insertion du petit oblique de l'abdomen. Bull. de la Société d'Anthropologie 1880, Bd. III, S. 440.
- *Chudziński, T.: Sur une anomalie du muscle abducteur du pouce chez la négresse Louise Zoulou. Bull. de la Société d'Anthropologie 1881, Bd. IV, S. 748.
- *Chudziński, T.: Un cas d'atavisme dans la disposition des muscles fléchisseurs profonds de la main. Bull. de la Société d'Anthropologie 1881a, Bd. IV, S. 627.
- *Chudziński, T.: Contribution à l'étude des variations musculaires dans les races humaines. Revue d'Anthropologie 1882, Bd. V, S. 280.
- *Chudziński, T.: Sur un faisceau supplémentaire du grand pectoral. Bull. de la Société d'Anthropologie 1884, Bd. VII, S. 362.

¹ Mit * sind diejenigen Arbeiten gekennzeichnet, deren Inhalt die Neger anbelangt. Falls mehrere Arbeiten eines Verfassers in demselben Jahr erschienen sind, wurden zu der Jahreszahl die Buchstaben a, b, c usw. hinzugefügt.

- *Chudziński, T.: Quelques mots sur l'anatomie de deux Nègres. *Revue d'Anthropologie* 1884a, Bd. VII, S. 603.
- *Chudziński, T.: Une anomalie du muscle deltoïde. *Bull. de la Société d'Anthropologie* 1885a, Bd. VIII, S. 10.
- *Chudziński, T.: L'extenseur accessoire de l'index et propre du médius, observés chez une négresse. *Bull. de la Société d'Anthropologie* 1885b, Bd. VIII, S. 29.
- *Chudziński, T.: Sur les muscles peaussiers du crâne et de la face, observés sur un jeune gorille mâle. *Bull. de la Société d'Anthropologie* 1885c, Bd. VIII, S. 583.
- *Chudziński, T.: Quelques mots sur la splanchnologie des races humaines. *Revue d'Anthropologie* 1887, Bd. II, S. 275.
- *Chudziński, T.: Quelques observations sur le muscle jumeau de la jambe. *Bull. de la Société d'Anthropologie* 1894, Bd. V, S. 486.
- *Chudziński, T.: Quelques observations sur le grand droit de l'abdomen dans les races humaines. *Bull. de la Société d'Anthropologie* 1895, Bd. VII, S. 522.
- *Chudziński, T.: Quelques observations sur les muscles peaussiers du crâne et de la face dans les races humaines¹. Paris, Masson, 1896. (90 Seiten.)
- *Chudziński, T.: Observations sur les variations musculaires dans les races humaines. *Mémoires de la Société d'Anthropologie* 1898, 3. Serie, Bd. II, S. 1.
- Church, W. S.: On the myology of the Orang-Utang. *Natural history review* 1862, S. 82.
- *Cuvier et Laurillard: Anatomie comparée. Recueil de planches de Myologie avec explication. Paris 1850—1856.
- *Duchesne, E.: Notes sur quelques anomalies régressives observées sur les visières d'un nègre mozambique. *Bull. de la Société d'Anthropologie* 1881, Bd. IV, S. 329.
- *Duckworth, W. L. H.: Morphology and Anthropology. Cambridge, University Press, 1904.
- Dwight: Observations on the Psoas Parvus and Pyramidalis. A Study of Variation. *Proceedings of the American Philosophical Society* 1893, Bd. XXXI, S. 237.
- *v. Eggeling, H.: Anatomische Untersuchungen an den Köpfen von vier Hereros, einem Herero- und einem Hottentotten-Kind. *Denkschriften der Medizin. Gesellschaft*. Jena 1909, Bd. XV, S. 323.
- *Fallot et Alezais: Notes sur l'autopsie d'un Indien d'Amérique et d'un Nègre de Martinique. *L'Anthropologie* 1890, Bd. I, S. 656.
- Fischer, E.: Anatomische Untersuchungen an Kopfweichteilen zweier Papua. *Korr. Deutsch. Anthr. Ges.* 1905, Bd. XXXVI, S. 118.
- *Flower and Murie: Account of the dissection of a Bushwoman. *Journal of Anatomy and Physiology* 1867, Bd. I, S. 189.
- *Freiberg, A. and Schroeder, H.: A note on the foot of the American negro. *American Journal of med. Sciences* 1903, Bd. CXXVI, S. 1033.

¹ Dieses Werk ist in keiner deutschen Bibliothek zu haben. Ich verdanke es dem äußerst freundlichen Entgegenkommen des Herrn Prof. Dr. A. Nicolas (Paris), daß ich es mitberücksichtigen konnte. Es sei mir erlaubt, Herrn Prof. A. Nicolas an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen.

- Frets, G. P.: Die Varietäten der Musculi peronaei beim Menschen und die Mm. peronaei bei den Säugetieren. Petrus Camper Bd. IV (4), S. 545.
- Frohse, T. und Fränkel, M.: Die Muskeln des menschlichen Armes. Jena 1908.
- Bardeleben, Handbuch der Anatomie des Menschen.
- Fürbringer, M.: Beitrag zur Kenntnis der Kehlkopfmuskulatur. Jena 1875.
- Gegenbaur, C.: Über den Musculus omohyoideus und seine Schlüsselbeinverbindung. Morphologisches Jahrbuch 1876, Bd. I, S. 243.
- *Gegenbaur, C.: Anatomie des Menschen. 2. Auflage, 1885.
- *Gegenbaur, C.: Anatomie des Menschen. 7. Auflage, 1910.
- *Giacomini, C.: Annotazioni sopra l'anatomia del Negro. Giornale della R. Accademia di medicina 1878, S. 454.
- *Giacomini, C.: Contribution à l'anatomie du Nègre. Assoc. franç. pour l'avancement des Sciences. Séance du 27 août 1878 a.
- *Giacomini, C.: Annotazioni sopra l'anatomia del Negro. Giornale della R. Accademia di medicina 1882, S. 15.
- *Giacomini, C.: Annotazioni sopra l'anatomia del Negro. Giornale della R. Accademia di medicina 1884, S. 6.
- *Giacomini, C.: Annotations sur l'anatomie du Nègre. Archives italiennes de Biologie, Turin 1884 a, Bd. V, S. 247.
- *Giacomini, C.: Annotazioni sopra l'anatomia del Negro. Giornale della R. Accademia di medicina 1892, S. 65.
- *Giacomini, C.: Annotations sur l'anatomie du Nègre. Archives italiennes de Biologie, Turin 1892 a, Bd. XVII, S. 336.
- *Gibb, G. D.: Essential Points of Difference between the Larynx of the Negro and that of the white Man. Memoirs read before the Anthropological Society of London 1866.
- Glaesmer, Erna: Die Beugemuskel am Unterschenkel und Fuß bei den Marsupialia, Insectivora, Edentata, Prosimiae und Simiae. Morphologisches Jahrbuch 1910, Bd. XLI, S. 149.
- *Groyßmann, Elie: Das Muskelsystem eines Hererokindes mit Berücksichtigung der Innervation. Zoologische und anthrop. Ergebnisse einer Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika. Denkschriften der Medizinischen Gesellschaft, Jena 1909, Bd. XV, S. 349.
- *Hamy: Muscles de la face d'un négroillon. Bull. de la Société d'Anthropologie 1870, Bd. V, S. 114.
- *Hartmann, M.: Die menschenähnlichen Affen und ihre Organisation im Vergleich zur menschlichen. Internationale wiss. Bibliothek 1883, Bd. LX.
- Henle: Handbuch der Anatomie des Menschen. 1871.
- *Hille, Dr.: Wurmkrankheit bei den Negern. Wochenschrift für die Heilk. 1843.
- *Hunt, J.: On the Negro's Place in Nature. Memoirs read before the Anthropological Society of London 1863/64, Bd. I.
- Kazzander, J.: Zur Anatomie des Musculus Rectus Abdominis des Menschen. Anatomische Hefte 1904, Bd. XXIII, S. 593.
- *Keen: Transactions of the internat. med. Congress, London 1881, Bd. I, S. 151.
- Klaatsch, H.: Der kurze Kopf des Musculus biceps femoris und der Tenuissimus. Morphologisches Jahrbuch 1902, Bd. XXIX, S. 217.

- *Knott, J. F.: Muscular anomalies. *Journal of Anatomy and Physiology* 1880, Bd. XV, S. 139.
- Kohlbrugge, J. H. T.: Muskeln und periphere Nerven der Primaten. *Verhandl. d. koninkl. Akademie van Wetensch. te Amsterdam* 1897, Deel V, N. 6.
- *Kopernicki, J.: Anatomiczno-antropologiczne postrzeżenia nad murzynem. *Roczniki Tow. Naukowego w Krakowie* 1871, Bd. XIX.
- *Kopernicki, J.: Observations d'Anatomie anthropol. sur le corps d'un nègre. *Revue d'Anthropologie* 1872, Ref. S. 121.
- *Le Double: *Traité des Variations du système musculaire de l'homme*. Paris 1897.
- *Livini, Ferdinando: Contribuzioni all' anatomia del negro. *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia*, Firenze 1899, Bd. XXIX, S. 203.
- Livini, Ferdinando: Contribuzione alla morfologia del M. rectus abdominis e del M. supracostalis nell' uomo. *Archivio di Anatomia e di Embriologia* 1905, Bd. IV, S. 81.
- Loth, E.: Die Aponeurosis plantaris in der Primatenreihe. *Morphologisches Jahrbuch* 1908, Bd. XXXVIII, S. 194.
- *Loth, E., Anthropologische Beobachtungen am Muskelsystem der Neger. *Korrespondenzblatt der Deutsch. Anthr. Ges.* 1911, Bd. XLII, Nr. 8/12.
- *Loth, E., Über die Notwendigkeit eines einheitlichen Systems bei der Bearbeitung der Rassenweichteile. *Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte*. 83. Versammlung, Karlsruhe 1911.
- Macalister: Additional Observations on Muscular Anomalies in Human Anatomy. *Transactions of the Royal Irish Society* 1871, Bd. XXV, S. 1.
- *Marey cit. par Royer, Cl. *Bull. de la Société d'Anthropologie* 1887, Bd. X, S. 645.
- Marey, Etienne Jules: *La machine animale. Locomotion terrestre et aérienne*. 5e éd. Paris 1891.
- *Maubrac, O.: Recherche anatomique et physiologique sur le muscle sterno-cleido-mastoideus. *Internat. Monatsschrift für Anatomie und Histologie* 1884, Bd. I, S. 94.
- *Meckel, M.: *Recherches anatomiques. Mémoires de l'Acad. royale de Prusse*, Avignon 1753—1768, T. III, S. 79.
- *Meckel, J. T.: *Handbuch der menschlichen Anatomie*. Halle und Berlin 1820.
- *Meckel, J. T.: *Handbuch der pathologischen Anatomie* 1812—1818.
- *Michel, Middleton: Two cervical muscular anomalies in the Negro. *Med. Record*, New York 1892, Bd. XLI, S. 125.
- *Muskat, G.: Der Plattfuß des Negers. *Deutsche med. Wochenschrift* 1902, XXVIII, Jahrgang, S. 471.
- Oettking, B.: Ein Beitrag zur Kraniologie der Eskimo. *Abhandlungen und Berichte des Kgl. Zoolog. und Anthropolog. Ethnogr. Museums zu Dresden* 1908, Bd. XII, Nr. 3.
- Poirier et Charpy: *Traité d'Anatomie humaine* 1894—1907, Paris.
- *Popowsky, J.: Les Muscles de la face chez un nègre Achanti. *L'Anthropologie* 1890, Bd. I, S. 413.

- * Pozzi, S.: De la valeur des anomalies musculaires au point de vue de l'anthropologie zoologique. Association française pour l'avancement des Sciences 3e Session, Lille 1874, S. 581.
- * Pruner-Bey, Dr.: Mémoire sur les Nègres. Mémoires de la Société d'Anthropologie 1863, Bd. IV, S. 294.
- * Romiti, G.: Notizie anatomiche. Anatomischer Anzeiger 1886, Bd. I, S. 70.
- * Royer, Cl.: Variabilité morphologique des muscles sous l'influence des Variations fonctionnelles. Bull. de la Société d'Anthropologie 1887, Bd. X, S. 643.
- Ruge, G.: Untersuchungen über die Extensorengruppe am Unterschenkel und Fuße der Säugetiere. Morphologisches Jahrbuch 1878, Bd. IV, S. 592.
- Ruge, G.: Untersuchungen über die Gesichtsmuskulatur der Primaten. Leipzig 1887.
- Ruge, G.: Zeugnisse für metamere Verkürzung des Rumpfes bei Säugetieren. Morphologisches Jahrbuch 1893, Bd. XIX, S. 376.
- Ruge, G.: Der Hautrumpfmuskel der Säugetiere. Der M. sternalis und der Achselbogen des Menschen. Morphologisches Jahrbuch 1905, Bd. XXXIII, S. 379.
- Ruge, G.: Anleitung zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche. 4. Auflage. Leipzig 1908.
- * Sandifort, E.: Exercitationes Academicæ. Lugduni Batavorum 1783.
- Schaffhausen, H.: Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands 1877.
- Schulze, F. E.: Musculus transversus nuchæ. Schmidts Jahrb. 1865, Bd. CXXVII, S. 288.
- Schulze, F. E.: Die Sehnenverbindungen in der Planta des Menschen und der Säugetiere. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 1867, Bd. XVII.
- Schwalbe, S. und Pfitzner, W.: Varietätenstatistik und Anthropologie. Dritte Mitteilung. Morphologische Arbeiten 1894, Bd. III, S. 459.
- * Soemmerring, Th.: Über die körperlichen Verschiedenheiten des Negers vom Europäer. 1785.
- * Testut, L.: Les anomalies musculaires chez l'homme. Paris 1884.
- * Testut, L.: Dissection d'un Boschiman. Nouvelles Archives du Museum d'histoire naturelle. Paris 1884a, Bd. VI, S. 285.
- * Testut, L.: Les anomalies musculaires chez les Nègres et chez les Blancs. Internationale Monatsschrift 1884b, Bd. I, S. 285.
- * Testut, L.: Dissection d'une jeune négresse d'origine sénégalienne. Gazette Médicale de l'Algérie 1884c.
- * Testut, L.: Dissection d'une jeune négresse d'origine sénégalienne. Bordeaux, Imprimerie nouvelle A. Bellier & Comp., 1884d, S. 3. (Abdruck einer Zeitschrift.)
- * Testut, L.: Observations d'anomalies musculaires recueillies sur un nègre de l'île Bourbon. Bordeaux, Impr. nouvelle A. Bellier & Comp., 1884e, S. 9. (Abdruck einer Zeitschrift.)
- * Testut, L.: Contribution à l'anatomie comparée des races humaines. Dissection d'un Boschiman. Paris, Imprimeur-libraire des comptes rendus des séances de l'Académie des sciences Gauthier-Villars, 1884f, S. 1. (Abdruck.)
- Toldt, C.: Der vordere Bauch des M. digastricus mandibulæ und seine Varietäten beim Menschen. Sitzungsberichte der kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien, Math.-Nat. Klasse 1907, Bd. CXVI, Abt. III, S. 373.

- *Turner, W.: Notes on the dissection of a negro. *Journal of Anatomy and Physiology* 1879, Bd. XIII, S. 382.
 - *Turner, W.: Notes on the dissection of a second negro. *Journal of Anatomy and Physiology* 1879/80, Bd. XV, S. 244.
 - *Turner, W.: Notes on the dissection of a third negro. *Journal of Anatomy and Physiology* 1897, Bd. XXXI, S. 624.
 - Turner, W.: On Variability in Human Structure, with Illustrations, from the Flexor Muscles of the Fingers and Toes. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* 1867, Bd. XXIV.
 - Virchow, H.: Gesichtsmuskeln und Gesichtsausdruck. *Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte* 1908, S. 371.
 - *Widemann: Der Plattfuß des Negers. *Deutsche Med. Wochenschr.* 1902, XXVIII. Jahrgang, S. 563.
 - Wood, J.: Varieties in human myology. *Proceedings of the Royal Society of London* 1865, Bd. XIV, S. 386.
 - *Wood, J.: Variations in human Myology observed during the Winter Session of 1867/68 at King's College, London. *Proceedings of the Royal Society of London* 1868, Bd. XVI, S. 483.
-

Lebenslauf.

Ich, Eduard Loth, geboren zu Warschau am 3. August 1884 als Sohn des Kaufmanns Eduard Loth und meiner Mutter Anna geb. Hoser, habe meine Schulbildung in Warschau genossen. Abiturient 1903 in Baku. Ich bin russischer Staatsangehöriger.

Ich studierte acht Semester in Zürich (1903—1907), ein Semester in Göttingen (1908) und sechs Semester in Heidelberg (1909—1912). Im Dezember 1907 promovierte ich in Zürich zum Dr. phil. mit Anerkennung vorzüglicher Leistungen.

Ich war Assistent am Anatomischen Institut in Bonn (1907—1908), Göttingen (1908—1909) und Heidelberg (1909—1912), wo ich zurzeit als erster Assistent angestellt bin.

Dr. phil. Eduard Loth.